Manifold

ANEXO A

Condições operacionais de execução

Proposta Técnica e Financeira para Avaliação da Plataforma Moola

Preparado por:	Manifold, Lda
Marca institucional:	MANIFOLD
Preparado para:	FTM - Future Technologies of Mozambique
Referência documental:	MFD-MOOLA-ANX-A-RevA3
Revisão:	RevA3
Data de emissão:	30 de Setembro de 2026
Classificação:	Confidencial
Documento associado:	MFD-MOOLA-PTF-RevA3
Estado:	Para aprovação comercial

Documento associado: **Proposta Técnica e Financeira para Avaliação da Plataforma Moola - RevA3**, referência MFD-MOOLA-PTF-RevA3.

Este anexo integra o âmbito da opção seleccionada. O plano de testes preencherá os identificadores, responsáveis, datas e critérios antes de cada actividade, sem aumentar os limites contratados.

Pré-requisitos e responsáveis

Momento	Condições a disponibilizar ou confirmar	Responsabilidade
Antes do arranque	Contratação, pagamento inicial, inventário, contactos e regras de execução; calendário e equipa conforme a proposta	Ambas as partes, segundo as respectivas obrigações
Semana 1, antes das actividades dependentes	Acessos de leitura aos repositórios e configurações; URLs; diagrama de arquitectura; documentação das APIs; lista de activos e contas dos perfis seleccionados	FTM; MANIFOLD verifica a suficiência
Antes dos testes dinâmicos do respectivo canal	Build Android instalável; TestFlight ou equivalente para iOS; versão web identificada; contas e dados sintéticos; versões funcionalmente equivalentes	FTM
Antes dos testes M-Pesa	Integração em sandbox autorizado, credenciais de teste e documentação de depósitos, levantamentos, reversões e estados pendentes efectivamente implementados	FTM
Antes da carga	Logs, métricas, quotas, plano de consumo adequado, orçamento e alertas; autorização para contas sintéticas; geradores; mecanismo de interrupção; contacto técnico disponível	FTM disponibiliza o ambiente; MANIFOLD prepara e calibra a carga; ambas aprovam limites
Antes de cada fase e reteste	Backup do staging e condições de recuperação; versão congelada, lista de alterações, correcções e evidências; contactos e janela confirmados	FTM disponibiliza; MANIFOLD confirma o plano e a versão testada

A semana 1 fixará as datas concretas de entrega das builds, do sandbox e das métricas antes das actividades que deles dependem. Uma indisponibilidade será registada como limitação, não como aprovação. Não se promete recuperar tempo perdido sem avaliar o impacto e acordar a reprogramação.

Versões e janelas de teste

Cada fase e corrida terá registo de tag ou commit, builds, configuração relevante e conjunto de dados. As publicações serão agendadas fora dos ensaios. Alterações urgentes serão comunicadas antes da retoma, com avaliação de quais resultados continuam válidos. Não se repetirá automaticamente toda a auditoria por existir uma nova versão.

Nas opções B e C, a FTM disponibilizará a versão corrigida e as evidências até ao último dia útil da semana 8; o reteste decorrerá na semana 9. Na Opção D, a FTM disponibilizará a versão corrigida e as evidências até ao terceiro dia útil da semana 6 para o primeiro ciclo e até ao último dia útil da semana 8 para o segundo ciclo. Os dois ciclos decorrerão nas janelas previstas na proposta. Estes prazos de entrega não são prazos de conclusão dos retestes. A versão manter-se-á estável durante cada ciclo, salvo alteração coordenada e registada. Entregas tardias não serão automaticamente admitidas nem consideradas risco aceite; o impacto e os achados não verificados constarão dos relatórios.

O calendário identificará janelas para carga, testes intrusivos, publicações e recuperação. Ensaios susceptíveis de interferir entre si serão separados, incluindo quando existam especialistas a trabalhar em paralelo.

Simulação e integridade dos ensaios

O simulador utilizará os percursos de autenticação e autorização equivalentes aos da aplicação para a operação avaliada. O Admin SDK poderá ser usado na preparação ou limpeza autorizada de contas e dados, mas não como atalho para simular operações do utilizador contornando controlos. Percursos cujo backend utilize legitimamente acessos privilegiados serão testados através da interface real, com os controlos de autorização aplicáveis.

App Check, reCAPTCHA e outras protecções só terão configurações de teste mediante aprovação, isolamento em staging e registo do seu restabelecimento. A interpretação dos resultados identificará os controlos temporariamente ajustados. A calibração validará scripts, dados, recolha de métricas e mecanismo de interrupção antes da progressão da carga.

Métricas e critérios de conclusão

Domínio	Evidência prevista, conforme instrumentação disponível
Resposta e utilização	Latência por operação, incluindo p50, p95 e p99 quando a amostra o permita; throughput; erros; utilizadores ligados e activos
Partidas e tempo real	Partidas simultâneas, iniciadas, concluídas e falhadas; criação de sala; propagação de jogadas; reconexões e listeners
Integridade	Divergências de resultado ou saldo, repetição de operações e consistência entre os componentes testados
Capacidade e recuperação	Quotas, contenção, instâncias, recursos, cold starts, saturação e tempo de recuperação observados
Consumo	Consumo incremental observável, componentes dominantes e comparação com o orçamento aprovado

O plano fixará os limiares por operação, as condições de avanço, paragem e retoma e as métricas indispensáveis. Não serão adoptadas automaticamente metas numéricas das versões anteriores. Resultados ausentes por falta de instrumentação serão identificados, sem inferir cumprimento.

O relatório de carga identificará ambiente, versão, configuração, perfis, duração, patamares atingidos, resultados por percurso e canal quando distinguíveis, interrupções, gargalos e limitações. Nas opções B, C e D, a avaliação de observabilidade distinguirá lacunas de métricas, logging e alertas de qualquer implementação permanente, que permanece excluída.

Encerramento seguro

O registo de encerramento confirmará a entrega dos resultados, os achados não verificados, a reposição das configurações temporárias, a revogação dos acessos, a remoção autorizada das contas e dados sintéticos e o desligamento ou remoção dos recursos temporários. Cada parte executará as acções nos meios sob o seu controlo; recursos permanentes da FTM não serão removidos.

Serão registados os materiais eliminados e as evidências retidas nos termos contratuais. Eventuais acções pendentes terão responsável e data acordados, sem criar um serviço de monitorização ou suporte contínuo após o encerramento.

O agendamento e a remarcação da apresentação executiva e do workshop, bem como a facturação do marco final de 5%, regem-se pela cláusula Encerramento e sessões finais da proposta principal. A eventual facturação por indisponibilidade da FTM não dispensa a realização das sessões contratadas, sem custo adicional, em nova data acordada, nem constitui aceitação automática dos entregáveis. Mantém-se a exclusão dessa regra para atrasos ou obrigações por cumprir imputáveis à MANIFOLD.

Referenciais técnicos

- OWASP Web Security Testing Guide.
- OWASP Mobile Application Security Testing Guide e relação com MASVS.
- Firebase Segurança do Firestore e modelos de acesso.